

## La potencia de OpenOffice Calc

La verdadera potencia de una hoja de cálculo es su capacidad para programar las celdas de forma que éstas muestren el resultado de operar con números o con otras celdas.

### ¿Qué es una fórmula?

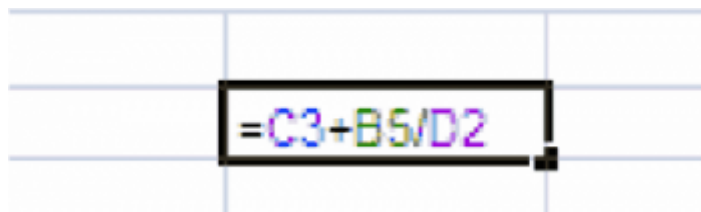
Las **fórmulas** son el principal recurso en una hoja de cálculo, y en donde reside toda su potencia.

Una **fórmula** es una expresión escrita en una celda. La expresión indica determinadas operaciones que se realizarán con valores constantes, celdas o rangos de celdas, y **funciones**.

El resultado de las operaciones se reflejará en la celda, si bien su contenido real será la propia **fórmula**.

Definiremos **fórmula** del siguiente modo:

Una **fórmula** es una expresión que relaciona mediante operadores uno o más valores, que pueden ser valores constantes, celdas, rangos de celdas, o funciones, y devuelve un resultado que aparecerá directamente en la celda que la contiene.



Está compuesta por un signo = seguido de la expresión que indica la operación a realizar.

El signo = es el detonante. Cuando iniciamos una celda con este signo, OpenOffice Calc activa un modo especial de trabajo: el modo **edición de fórmulas**.

### Iniciar la edición de la fórmula

En realidad, dispones de distintas formas de activar el modo edición de fórmulas. Sitúate en la celda y:

- Teclea el signo =, o...
- Haz clic en la **Línea de entrada** de la **Barra de fórmulas** y teclea el signo =, o...
- Haz clic en la **Barra de Fórmulas** sobre el botón , o...



- Pulsa la tecla

- Una vez iniciado el modo edición de fórmulas deberás introducir la expresión que define lo que hace. De a poco iremos viendo todas las posibilidades disponibles.

## Finalizar la edición de la fórmula

---

- Para finalizar la edición de la fórmula:



- Pulsa la tecla  o , o...

- Haz clic sobre el botón *Aplicar*  de la barra de fórmulas.

## Cancelar la edición de la fórmula

---

- Para cancelar el modo **edición de fórmula**:



- Pulsa la tecla , o...

- Haz clic sobre el botón *Cancelar*  de la barra de fórmulas.

## Tipos de fórmulas en OpenOffice Calc

Aunque ésta no sea una clasificación académica, podemos decir que Calc puede utilizar tres tipos distintos de fórmulas, dependiendo de los elementos que incluyamos en la expresión que introducimos tras el signo **=**.

Clasificaremos por tanto las **fórmulas** en los siguientes tipos:

**Fórmulas simples:** Realizan operaciones simples con valores constantes, como si de una calculadora se tratase.

|                   |
|-------------------|
| $=(150*3^5)/1300$ |
|-------------------|

**Fórmulas con referencias:** Realizan operaciones simples con referencias a otras celdas y opcionalmente con valores constantes, operando con el valor que éstas contienen. La referencia se indica introduciendo el nombre de la celda.

$$=(H6*H10^I6)/G23$$

**Fórmulas con funciones:** Realizar operaciones simples con referencias a otras celdas y opcionalmente con valores constantes, y además con otro tipo de expresiones llamados funciones. Veremos un poco más adelante que son las funciones y como se incorporan a las fórmulas.

$$=SUMA(I17:I24)/LOG(G20;10)$$

En la realidad nos vamos a encontrar con **fórmulas** que combinen todos los elementos a la vez; por eso debemos entender esta división como una forma de facilitar el aprendizaje de las fórmulas, nada más.

$$=(H6*1200^I6)/SUMA(H12:H21)$$

Referencias      Función  
Valores absolutos

Resumiendo, las **fórmulas** se insertan en una celda empezando por un signo = y a continuación una expresión formada por valores constantes (fechas, números, textos...), operadores (sumar, multiplicar, restar...), referencias a otras celdas o rangos (**B5**, **H3:K12**) y/u otro tipo de expresiones llamados funciones.

## Fórmulas simples

Para introducir una fórmula simple en una celda iniciaremos el modo **edición de fórmula**, y a continuación, teclearemos la expresión; una vez introducida, finalizaremos el modo **edición de fórmula**.

$$=(150*3^5)/1300$$

Por ejemplo:

**=50+14-12** Suma y resta

**=140\*12/100** Producto y división

**=140\*12%** Calcular el 12%

**=100+50\*100-50** Suma, multiplicación y resta

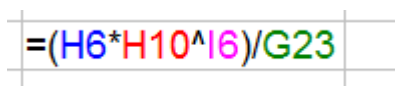
**=(100+50)\*(100-50)** Suma, multiplicación y resta pero [priorizando operaciones](#) con el uso de paréntesis

Puedes introducir espacios en blanco entre los operadores y los operandos, pero al finalizar la edición **OpenOffice Calc** los eliminará automáticamente.

Puedes sumar y restar horas; deberás escribirlas encerradas entre comillas dobles. **= "10:00" + "0:45"** **= "10:45" + "9:10:30" + "0:30" + "0:0:15"**

## Fórmulas con referencias

Para introducir una fórmula con referencias en una celda iniciaremos el modo **edición de fórmula**, y a continuación teclearemos la expresión; una vez introducida, finalizaremos el modo **edición de fórmula**.

A screenshot of a spreadsheet cell containing the formula **=(H6\*H10^I6)/G23**. The formula is displayed in a standard font, with the cell's grid lines visible around it.

A la hora de introducir la expresión puedes:

Teclear la referencia a una celda o un rango de celdas. Por ejemplo, para sumar el contenido de las celdas **B4** y **B5** en la celda **B6**:

- Selecciona la celda **B6**
- Introduce la siguiente fórmula (teclea): **=B4+B5**.

También puedes utilizar el ratón:

- Selecciona la celda **B6**
- Inicia el modo **edición de fórmula**
- Haz clic sobre la celda **B4**
- Teclea el operador **+**
- Haz clic sobre la celda **B5**
- Finaliza el modo **edición de fórmula**.

En ambos casos, la celda **B6** mostrará el resultado de sumar los valores de las celdas **B4** y **B5**.

Puedes operar con celdas y con valores constantes. Por ejemplo: **=B4\*2**.

Puedes operar con celdas que contengan números, monedas, fechas y horas. A continuación mostramos algunos ejemplos.

| Celda B4 | Celda B5 | Celda B6      | Resultado<br>mostrado<br>en B6 |
|----------|----------|---------------|--------------------------------|
| 100      | 25       | <b>=B4+B5</b> | 125                            |
| 10/10/10 | 25       |               | 04/11/10                       |
| 10:10:00 | 0,15     |               | 13:46:00                       |
| 10/10/10 | 25,15    |               | 04/11/10 03:36                 |
| 125,00 € | 25       |               | 150,00 €                       |

**Nota:** En algunos casos fue necesario aplicar el formato de celda adecuado.

### Fórmulas con funciones

Hemos visto cómo utilizar las **fórmulas** para realizar operaciones en una celda, o para operar con otras celdas. Pero una **fórmula** también puede incorporar **funciones**.

Veamos un ejemplo sencillo para incorporar una **función** dentro de una **fórmula**; además, este ejemplo se basará en la única función que posee un botón propio para ser introducida en una fórmula: la función **SUMA**.

En el sencillo ejemplo que hemos estado utilizando hasta el momento, disponíamos de dos números introducidos en las celdas **B4** y **B5**. Podemos sumarlos y presentar el resultado de la suma en la celda **B6**, y hemos aprendido un método para hacerlo. Ahora vamos a utilizar una fórmula que incorpora una función para obtener exactamente el mismo resultado. Veamos el guión:

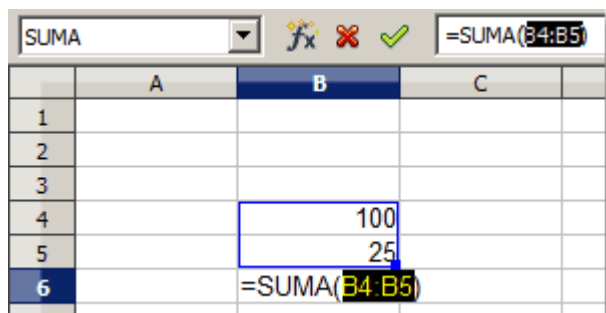
Sitúate en la celda **B6**



Haz clic sobre el botón de la barra de fórmulas o puedes escribir directo en la celda =SUMA

Si haces clic en el botón anterior Calc introduce de forma automática una fórmula en la que únicamente existe una función; se llama **SUMA**, y entre paréntesis se le dice a la función qué es lo que queremos que sume; en nuestro caso, el rango de celdas **B4:B5**.

Finalizar el modo **edición de fórmula**.



Hemos dicho que podemos operar el resultado de la función con otras celdas y/o valores. Nada nos impide restar al resultado de la función **SUMA** el contenido de la celda **C14**: **=SUMA(B4:B5)-**

**C14**

Tampoco hay problema en calcular el 20% de esta operación: **=(SUMA(B4:B5)-C14)\*20%**

Como ves, hemos tenido que añadir paréntesis para cumplir con las normas de prioridad de los operadores, de la que hablaremos más adelante. Y vemos también que existen dos usos de los paréntesis: para priorizar operaciones o para decirle a una función con qué datos tiene que trabajar.

## ¿Qué es una función en OpenOffice Calc?



Podríamos definir una función como una expresión predefinida (por OpenOffice Calc o por el usuario) que opera con uno o más valores, celdas, rangos y/o funciones, y que devuelve un resultado que será utilizado para calcular la fórmula que la contiene

Por lo tanto, debe quedarnos claro que:

Una **función** es una expresión que escribimos dentro de una fórmula; más adelante veremos que **OpenOffice Calc** nos ofrece un asistente para que nos ayude a escribirla.

Esta expresión opera con unos datos que nosotros le indicamos; esos datos pueden ser valores absolutos, celdas, rangos de celdas u otras funciones.

Tras operar los datos nos devuelve un resultado; podemos imaginar que una vez la **función** ha calculado el resultado, desaparece de la fórmula y deja en su lugar el valor que calculó.

Este resultado lo utilizará la fórmula que la contiene para realizar el resto de cálculos y finalmente representar en la celda un resultado final.

Me gusta imaginar la **función** como una caja negra a la que entregamos unos datos; no conocemos cómo los procesa en su interior, pero sí sabemos que devuelve un resultado y que siempre es correcto.



## Sintaxis básica de una función en OpenOffice Calc

La sintaxis básica de una función es la siguiente:

**NombreFunción ( argumento<sub>1</sub> ; argumento<sub>2</sub> ... ; argumento<sub>n</sub> )**

- **NombreFunción:** A una función se la llama (invoca) por su nombre. Así, tenemos la función **SUMA**, la función **AHORA**, la función **REDONDEAR**, etc etc.
- **Paréntesis:** Tras el nombre se abren y cierran unos paréntesis. Los paréntesis pueden albergar (o no) en su interior unos datos, llamados argumentos.
- **argumento:** Algunas funciones no precisan argumentos, como es el caso de la función **AHORA**, pero aunque no los precise, es obligatorio poner los paréntesis. En caso contrario, **OpenOffice Calc** no lo reconocerá como función y presentará un error del tipo **#NAME?**.  
Dentro de una fórmula, se escribiría de la siguiente forma:

## FORMATO DE LAS FUNCIONES BÁSICAS. FUNCIONES MATEMÁTICAS

**=SUMA(rango)** Suma las celdas que escribamos entre paréntesis.

Ejemplo: **=SUMA(A1:A6;B2;C3)** sumaría los contenidos de A1 hasta A6, B2 y C3

Para **RESTAR** utilizaremos el símbolo **—**. Ejemplo: **A3-B3** Da el resultado de restar los contenidos A3 y B3.

**=PRODUCTO(rango)** Multiplica las celdas que escribamos entre paréntesis.

Ejemplo: **=PRODUCTO(A1:A6;B2)** multiplica los contenidos de A1 hasta A6, B2 y C3

**=POTENCIA(número;exponencial)** Calcula la potencia de un número.

Ejemplo: **=POTENCIA(2;3)** Resultado= 8 (En lugar de números haríamos referencia a las celdas)

**=COCIENTE(Numerador;Denominador)** Devuelve el resultado de la parte entera de una división.

Ejemplo: **=COCIENTE(6;4)** Devuelve como resultado: 1.

**=RAIZ(número)** Devuelve la raíz cuadrada de un número. Ejemplo: **=RAIZ(4)** Resultado: 2

**=RESIDUO(Dividendo;Divisor)** Devuelve el resto de la división. Ejemplo: **=RESIDUO(6;4)** Resultado: 2

**=ABS(número)** Devuelve el valor absoluto de un número. Ejemplo: **=ABS(-23)** Resultado: 23

**=CONTAR(rango)** Cuenta los números que hay en un rango de celdas.

**=CONTAR.BLACO(rango)** Devuelve el número de las celdas vacías que hay en un rango.

## FORMATO DE LAS FUNCIONES BÁSICAS. FUNCIONES TEXTO

**=ROMANO(número)** Convierte un número en un número romano.  
Ejemplo: =ROMANO(12) Resultado: XII

**=MAYÚSC(TEXTO)** Devuelve el texto convertido a letras mayúsculas.

**=MINÚSC(TEXTO)** Devuelve el texto convertido a letras minúsculas.

**=IGUAL(texto1;texto2)** Compara si dos textos son idénticos.

**=LARGO(texto)** Devuelve la longitud de un texto.

**=CONCATENAR(texto1;texto2;...)** Agrupa varios textos en uno solo.

## FORMATO DE LAS FUNCIONES BÁSICAS. FUNCIONES FECHA Y HORA

**=AHORA()** Determina la hora actual que tiene el ordenador.

**=HOY()** Devuelve la fecha actual del ordenador.

**=DIAS(fecha1;fecha2)** Calcula el número de días que hay entre dos fechas.

**=HORA()** Devuelve la hora actual del ordenador.

**=DOMINGOPASCUA(año)** Calcula la fecha del domingo de Pascua de un año determinado.

**=ESAÑOBIESTO(año)** Devuelve un 1 si el año dado es bisiesto y 0 en caso contrario.

**=HORA()** Devuelve la hora actual del ordenador.

**=MESES(Fechainicial;Fechafinal)** Calcula el número de meses que hay entre dos fechas.

**=SEMANAS(Fechainicial;Fechafinal)** Calcula el número de semanas que hay entre dos fechas.

**=AÑOS(Fechainicial;Fechafinal)** Calcula el número de años que hay entre dos fechas.

x

## FORMATO DE LAS FUNCIONES BÁSICAS. FUNCIONES ESTADÍSTICAS

**=MÁX(rango)** Devuelve el valor MÁXIMO de un rango de celdas.

**=MÁXA(rango)** Devuelve el valor MÁXIMO de un rango de celdas. El TEXTO se considera 0.

**=MÍN(rango)** Devuelve el valor MÍNIMO de un rango de celdas.

**=MÍNA(rango)** Devuelve el valor MÍNIMO de un rango de celdas. El TEXTO se considera 0.

**=PROMEDIO(rango)** Devuelve la media aritmética de un rango de números.

**=DOMINGOPASCUA(año)** Calcula la fecha del domingo de Pascua de un año determinado.

**=MEDIANA(rango)** Calcula la mediana de un rango de números.